



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104377313 A

(43) 申请公布日 2015. 02. 25

(21) 申请号 201410404373. 5

(22) 申请日 2014. 08. 15

(30) 优先权数据

10-2013-0097458 2013. 08. 16 KR

(71) 申请人 三星显示有限公司

地址 韩国京畿道龙仁市

(72) 发明人 韩榛旭

(74) 专利代理机构 北京铭硕知识产权代理有限公司 11286

代理人 韩芳 谭昌驰

(51) Int. Cl.

H01L 51/52(2006. 01)

H01L 27/32(2006. 01)

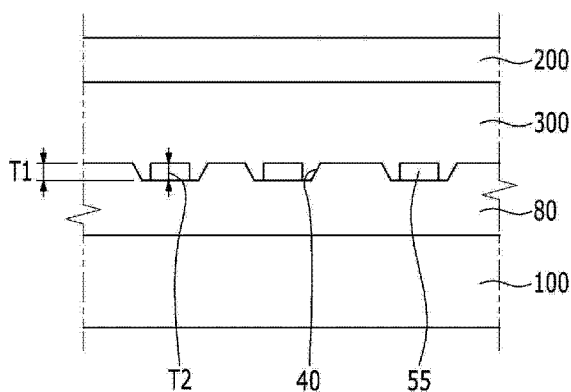
权利要求书1页 说明书7页 附图6页

(54) 发明名称

有机发光二极管显示器

(57) 摘要

本发明提供了一种有机发光二极管 (OLED) 显示器。根据本发明的示例实施例的有机发光二极管 (OLED) 显示器包括:基底和包封基底,基底和包封基底彼此面对;密封构件,使基底和包封基底结合,以密封基底和包封基底;多个像素,位于基底上,并通过密封构件密封;驱动器,位于基底上并且通过多条电线电连接到像素;以及绝缘层,形成在基底上并且具有形成在与密封构件相对应的区域处的凹入部分,其中,电线被布置在凹入部分内。



1. 一种有机发光二极管显示器,所述有机发光二极管显示器包括:
基底和包封基底,基底和包封基底彼此面对;
密封构件,位于基底和包封基底之间,被构造为密封基底和包封基底;
多个像素,位于基底上,并通过密封构件密封;
驱动器,位于基底上并且通过电线电连接到所述多个像素中的至少一个像素;以及
绝缘层,位于基底上并且具有形成在与密封构件的位置相对应的区域处的凹入部分,
其中,电线被布置在凹入部分内。
2. 如权利要求 1 所述的有机发光二极管显示器,其中,凹入部分的深度与电线的厚度相同。
3. 如权利要求 2 所述的有机发光二极管显示器,其中,电线具有多个开口。
4. 如权利要求 3 所述的有机发光二极管显示器,其中,在沿电线的长度的方向上的所述多个开口中的至少一个开口的宽度比电线的厚度小。
5. 如权利要求 1 所述的有机发光二极管显示器,其中,像素包括形成在基底上的薄膜晶体管和连接到薄膜晶体管的有机发光元件。
6. 如权利要求 5 所述的有机发光二极管显示器,其中,有机发光元件包括第一电极、形成在第一电极上的有机发射层和形成在有机发射层上的第二电极,第一电极通过形成在层间绝缘层中的接触孔连接到薄膜晶体管的漏电极。
7. 如权利要求 6 所述的有机发光二极管显示器,其中,绝缘层为层间绝缘层。
8. 如权利要求 7 所述的有机发光二极管显示器,其中,绝缘层还包括位于薄膜晶体管的栅电极和半导体之间的栅极绝缘层。
9. 如权利要求 1 所述的有机发光二极管显示器,其中,凹入部分和电线与密封构件交叉。
10. 如权利要求 1 所述的有机发光二极管显示器,其中,凹入部分位于绝缘层的与面对基底的绝缘层的表面相反的顶表面中。
11. 如权利要求 10 所述的有机发光二极管显示器,其中,密封构件接触绝缘层的顶表面和电线。
12. 如权利要求 1 所述的有机发光二极管显示器,其中,凹入部分的深度小于电线的厚度。
13. 如权利要求 3 所述的有机发光二极管显示器,其中,密封构件位于开口中。

有机发光二极管显示器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种有机发光二极管 (OLED) 显示器。

背景技术

[0002] 有机发光二极管显示器 (OLED) 包括多个由空穴注入电极、有机发射层和电子注入电极形成的 OLED。每个 OLED 通过当电子和空穴复合时产生的激子从激发态下降到基态时产生的能量发出光,并且 OLED 显示器通过使用光来显示图像。

[0003] 因此, OLED 显示器具有自发光特性,并且不同于液晶显示器 (LCD),由于不需要独立的光源,因此 OLED 显示器的厚度和重量能够减小。此外,由于 OLED 显示器具有诸如低功耗、高亮度和高反应速度的高品质特性,因此 OLED 显示器适合在移动电子装置中使用。

[0004] OLED 可以由于内部和外部因素而劣化。关于内部因素,有机发射层在下述情形下劣化:由于氧化铟锡 (ITO) 为电极材料而处于氧的氛围下,或者处于有机发射层的有机层组件之间的界面反应下。外部因素包括外部水分和氧以及紫外线。具体地说,由于外部氧和水分严重影响 OLED 的寿命,因此重要的是,封装 OLED 使得它以真空紧密的方式被密封为与外部隔离。

[0005] 有机发光元件被密封构件密封,并且密封构件与连接到有机发光元件的电线叠置并且贯穿电线。

[0006] 将理解的是,该背景技术部分意在提供用于理解所公开的技术的有用背景,并且因此,背景技术部分可以包括作为在这里公开的主体的相应发明日期之前本领域普通技术人员所获知或理解的一部分的思想、概念或基础。

发明内容

[0007] 因此,提供了一种防止密封构件的粘附性因电线的台阶而减小的有机发光二极管 (OLED) 显示器。

[0008] 一种有机发光二极管 (OLED) 显示器包括:基底和包封基底,基底和包封基底彼此面对;密封构件,使基底和包封基底结合并被构造为密封基底和包封基底;多个像素,位于基底上,并通过密封构件密封;驱动器,位于基底上并且通过电线电连接到至少一个像素;以及绝缘层,形成在基底上并且具有形成在与密封构件的位置相对应的区域处的凹入部分,其中,电线被布置在凹入部分内。

[0009] 凹入部分的深度可以与电线的厚度相同。

[0010] 电线可以具有多个开口,在沿电线的长度的方向上的所述多个开口中的至少一个开口的宽度可以比电线的厚度小。

[0011] 像素可以包括形成在基底上的薄膜晶体管和连接到薄膜晶体管的有机发光元件。

[0012] 有机发光元件可以包括第一电极、形成在第一电极上的有机发射层和形成在有机发射层上的第二电极,第一电极可以通过形成在层间绝缘层中的接触孔连接到薄膜晶体管的漏电极。

- [0013] 绝缘层可以为层间绝缘层,绝缘层还可以包括位于薄膜晶体管的栅电极和半导体之间的栅极绝缘层。
- [0014] 凹入部分和电线可以与密封构件交叉。
- [0015] 凹入部分可以位于绝缘层的与面对基底的绝缘层的表面相反的顶表面中。
- [0016] 密封构件接触绝缘层的顶表面和电线。
- [0017] 凹入部分的深度可以小于电线的厚度。
- [0018] 电线可以具有多个开口,密封构件可以位于开口中。

附图说明

- [0019] 图 1 是根据示例实施例的有机发光二极管 (OLED) 显示器的示意性俯视图。
- [0020] 图 2 是根据示例实施例的有机发光二极管 (OLED) 显示器的示意性剖视图。
- [0021] 图 3 是根据示例实施例的有机发光面板的一个像素的等效电路。
- [0022] 图 4 是根据示例实施例的有机发光二极管 (OLED) 显示器的一个像素的剖视图。
- [0023] 图 5 是图 1 中的 A 部分的放大俯视图。
- [0024] 图 6A 是沿图 5 中的 VI-VI 线截取的剖视图。
- [0025] 图 6B 是示出了根据另一示例实施例的凹入部分和电线之间的关系的剖视图。
- [0026] 图 7 是沿图 5 中的 VII-VII 线截取的剖视图。
- [0027] 图 8 是图 1 中的 A 部分的俯视图。
- [0028] 图 9 是沿图 8 中的 IX-IX 线截取的剖视图。
- [0029] 图 10 是沿图 8 中的 X-X 线截取的剖视图。

具体实施方式

- [0030] 在下文中将参照附图来更充分地描述本公开,附图中示出了示例实施例。为了便于描述,结构的尺寸和厚度在附图中随意地示出,并且本发明不限于附图。
- [0031] 在附图中,为了清晰起见,夸大了层、膜、面板、区域等的厚度。在附图中,为了便于解释,夸大了一些层和区域的厚度。将理解的是,当诸如层、膜、区域或基底的元件被称为“在”另一元件“上”时,它可以直接在另一元件上,或者还可以存在中间元件。
- [0032] 另外,除非明确地描述为相反,否则词语“包括”将被理解为意在包括所列元件,但是不排除任何其它元件。在整个说明书中,将理解的是,通常使用术语“在……上”以及类似的术语,并且术语“在……上”以及类似的术语并不涉及重力参考。
- [0033] 现在,将参照附图描述有机发光二极管 (OLED) 显示器。
- [0034] 由于连接到有机发光元件的电线穿过密封构件,因此密封构件的上表面因电线的厚度导致的台阶被弯曲。该弯曲使密封构件的粘附性降低,使得有机发光元件未被完全封装并且有机发光元件的寿命受到影响。
- [0035] 图 1 是根据示例实施例的有机发光二极管 (OLED) 显示器的示意性俯视图,图 2 是根据示例实施例的有机发光二极管 (OLED) 显示器的示意性剖视图。
- [0036] 如图 1 以及图 2 中所示,根据示例实施例的有机发光二极管 (OLED) 显示器包括彼此面对的基底 100 和包封基底 200,基底 100 和包封基底 200 通过密封构件 300 密封。
- [0037] 由多个分别包括薄膜晶体管和有机发光元件的像素制成的像素单元 400 形成在

基底 100 上。用于驱动像素单元 400 的驱动器 500 也形成在基底 100 上。

[0038] 密封构件 300 形成在基底 100 的边缘和包封基底 200 的边缘之间,以包围像素单元 400,从而与基底 100 和包封基底 200 一起形成封闭且密封的空间,以保护像素单元 400 不受外界因素影响。

[0039] 包封基底 200 形成为具有比基底 100 的尺寸小的尺寸,使得形成在基底 100 上的驱动器 500 被暴露。驱动器 500 包括驱动电路,以驱动像素单元 400,并且驱动电路可以与像素的薄膜晶体管一起集成在基底上,或者可以作为 IC 芯片安装在基底 100 上。在图 1 中,驱动器形成在像素单元的一侧处,然而它可以位于像素单元 400 的两侧处。

[0040] 驱动器 500 通过多条信号线电连接到像素单元 400,并且像素单元 400 中的每个像素通过由多条信号线传送的驱动信号来控制,从而显示图像。

[0041] 接下来,将参照图 3 和图 4 详细描述形成在像素单元处的一个像素。

[0042] 图 3 是根据示例实施例的有机发光面板的一个像素的等效电路。

[0043] 在下文中,在图 3 和图 4 中示出了有机发光显示面板的一个像素的详细结构,然而实施例不限于图 3 和图 4 中示出的结构。电线和有机发光元件在本领域普通技术人员能够对它们进行修改的范围内能够以各种方式进行改变。例如,针对每个像素具有两个薄膜晶体管 (TFT) 和一个电容器的 2Tr-1Cap 有源矩阵 (AM) 型显示装置在附图中作为显示装置被示出,但是实施例不限于此。显示装置并不限制薄膜晶体管、电容器以及电线的数量。像素表示用于显示图像的最小单元,显示装置使用多个像素来显示图像。

[0044] 如图 3 中所示,显示装置包括多条信号线 121、171 和 172 以及连接到多条信号线 121、171 和 172 并且以矩阵形式布置的多个像素 (PX)。

[0045] 信号线包括用于传送栅极信号 (或者扫描信号) 的多条栅极线 121、用于传送数据信号的多条数据线 171 以及用于驱动驱动电压 (ELVDD) 的多条驱动电压线 172。栅极线 121 沿行方向设置并且彼此基本平行,数据线 171 和驱动电压线 172 中的沿垂直方向的部分沿列方向设置,并且彼此基本平行。

[0046] 像素 PX 包括开关薄膜晶体管 Ts、驱动薄膜晶体管 Td、存储电容器 Cst 以及有机发光二极管 OLED。

[0047] 开关薄膜晶体管 Ts 包括控制端、输入端和输出端,控制端连接到栅极线 121,输入端连接到数据线 171,输出端连接到驱动薄膜晶体管 Td。开关薄膜晶体管 Ts 响应于施加到栅极线 121 的扫描信号,以将施加到数据线 171 的数据信号传送到驱动薄膜晶体管 Td。

[0048] 驱动薄膜晶体管 Td 包括控制端、输入端和输出端,控制端连接到开关薄膜晶体管 Ts、输入端连接到驱动电压线 172,输出端连接到有机发光二极管 OLED。驱动薄膜晶体管 Td 输出根据控制端和输出端之间的电压而可变的输出电流。

[0049] 电容器 Cst 连接在驱动薄膜晶体管 Td 的控制端和输入端之间。电容器 Cst 充有施加到驱动薄膜晶体管 Td 的控制端的数据信号,并且在开关薄膜晶体管 Ts 截止时保持该数据信号。

[0050] 有机发光二极管 OLED 包括连接到驱动薄膜晶体管 Td 的输出端的阳极以及连接到共电压 (ELVSS) 的阴极。有机发光二极管 OLED 根据驱动薄膜晶体管 Td 的输出电流而改变强度并发光,从而显示图像。

[0051] 现在将参照图 3 和图 4 描述根据示例实施例的有机发光二极管 (OLED) 显示器的

一个像素的层间结构。

[0052] 图 4 是有机发光二极管 (OLED) 显示器的一个像素的剖视图。

[0053] 图 3 中的驱动晶体管和开关晶体管的层状结构是一样的,从而将在图 4 中描述连接到有机发光元件的驱动晶体管。

[0054] 如图 4 中所示,缓冲层 120 形成在有机发光二极管 (OLED) 显示器的基底 100 上。

[0055] 基底 100 可以是例如由玻璃、石英、陶瓷或聚合物材料制成的透明绝缘基底,或者基底 100 可以由不锈钢制成的金属基底。聚合物材料可以是例如选自于由诸如聚醚砜 (PES)、聚丙烯酸酯 (PAR)、聚醚酰亚胺 (PEI)、聚萘二甲酸乙二醇酯 (PEN)、聚对苯二甲酸乙二醇酯 (PET)、聚苯硫醚 (PPS)、聚烯丙酯 (polyallylate)、聚酰亚胺、PC、TAC 和醋酸丙酸纤维素 (CAP) 的绝缘有机材料组成的组中的有机材料。

[0056] 缓冲层 120 能够利用氮化硅 (SiN_x) 的单层膜形成或者利用通过堆叠氮化硅 (SiN_x) 和氧化硅 (SiO_x) 产生的多层形成。缓冲层 120 防止不期望组分 (诸如杂质或水分) 的渗透并且使表面平坦化。

[0057] 由多晶硅制成的半导体 135 形成在缓冲层 120 上。

[0058] 半导体 135 包括沟道区域 1355 以及形成在沟道区域 1355 的各个侧部的源极区域 1356 和漏极区域 1357。半导体 135 的沟道区域 1355 是没有掺杂杂质的多晶硅,即,为本征半导体。半导体 135 的源极区域 1356 和漏极区域 1357 是掺杂有导电杂质的多晶硅,即,是掺杂半导体。

[0059] 掺杂在源极区域 1356 和漏极区域 1357 中的杂质可以是 p 型杂质和 n 型杂质中的一种。

[0060] 栅极绝缘层 140 形成在半导体 135 上。栅极绝缘层 140 可以例如利用原硅酸四乙酯 (TEOS)、氧化硅 (SiO_x) 或氮化硅 (SiN_x) 的单层形成,或者利用通过堆叠氧化硅 (SiO_x) 和氮化硅 (SiN_x) 形成的多层形成。

[0061] 栅电极 155 形成在栅极绝缘层 140 上。栅电极 155 电连接到图 3 中的开关晶体管的漏电极。

[0062] 栅电极 155 可以例如利用低电阻材料 (诸如 Al、Ti、Mo、Cu、Ni 或它们的合金) 或者高耐蚀材料的单层或多层形成。

[0063] 第一层间绝缘层 160 形成在栅电极 155 上。

[0064] 按照与栅极绝缘层 140 相同的方式,第一层间绝缘层 160 可以例如利用原硅酸四乙酯 (TEOS)、氧化硅 (SiO_x) 或氮化硅 (SiN_x) 的单层形成,或者利用通过堆叠氧化硅 (SiO_x) 和氮化硅 (SiN_x) 形成的多层形成。

[0065] 第一层间绝缘层 160 和栅极绝缘层 140 包括用于暴露源极区域 1356 的源极接触孔 166 和用于暴露漏极区域 1357 的漏极接触孔 167。

[0066] 通过接触孔 166 和 167 分别连接到源极区域 1356 和漏极区域 1357 的源电极 176 和漏电极 177 形成在第一层间绝缘层 160 上。源电极 176 连接到图 3 中的驱动电压线。

[0067] 源电极 176 和漏电极 177 可以例如利用低电阻材料 (诸如 Al、Ti、Mo、Cu、Ni 或它们的合金) 或者高耐蚀材料的单层或多层形成。例如,源电极 176 和漏电极 177 可以是 Ti/Cu/Ti、Ti/Ag/Ti 或 Mo/Al/Mo 的三层。

[0068] 具有使漏电极 177 暴露的接触孔 82 的第二层间绝缘层 180 形成在源电极 176 和

漏电极 177 上。

[0069] 通过接触孔 82 连接到漏电极 177 的第一电极 710 形成在第二层绝缘层 180 上。

[0070] 按照与第一层绝缘层相同的方式,第二层绝缘层 180 可以例如利用原硅酸四乙酯 (TEOS)、氧化硅 (SiO_x) 或氮化硅 (SiN_x) 的单层形成,或者利用通过堆叠氧化硅 (SiO_x) 和氮化硅 (SiN_x) 形成的多层形成。第二层绝缘层 180 也可以利用低介电常数的有机材料形成。

[0071] 第一电极 710 可以是图 3 中示出的有机发光二极管的阳极。在示例实施例中,第二层绝缘层形成在第一电极 710 和漏电极 177 之间,然而第一电极 710 可以与漏电极 177 形成在同一层上并且可以与漏电极 177 一体地形成。

[0072] 像素限定层 190 形成在第一电极 710 上。

[0073] 像素限定层 190 具有暴露第一电极 710 的开口 95。像素限定层 190 可以通过包括树脂(诸如像聚丙烯酸酯或聚酰亚胺)或二氧化硅基无机材料而形成。

[0074] 有机发射层 720 形成在像素限定层 190 的开口 95 中。

[0075] 有机发射层 720 包括发射层,并且可以包括空穴传输层 (HTL)、空穴注入层 (HIL)、电子传输层 (ETL) 和电子注入层 (EIL) 中的至少一个。

[0076] 在有机发射层 720 包括它们全部的情况下,空穴注入层 (HIL) 可以设置在作为阳极的第一电极 710 上,并且空穴传输层 (HTL)、发射层、电子传输层 (ETL) 和电子注入层 (EIL) 可以依次层叠于空穴注入层 (HIL) 上。

[0077] 第二电极 730 形成在像素限定层 190 和有机发射层 720 上。

[0078] 第二电极 730 作为有机发光元件的阴极。因此,第一电极 710、有机发射层 720 和第二电极 730 形成有机发光元件 OLED。

[0079] 根据有机发光元件 OLED 发光的方向,有机发光元件 OLED 可以是前显示器类型、后显示器类型和双侧显示器类型中的一种。

[0080] 在前显示器类型的情况下,第一电极 710 由反射层形成,第二电极 730 由透反射或透射层形成。在后显示器类型的情况下,第一电极 710 由透反射层形成,第二电极 730 由反射层形成。在双侧显示器类型的情况下,第一电极 710 和第二电极 730 由透明层或透反射层形成。

[0081] 反射层和半透明层由例如 Mg、Ag、Au、Ca、Li、Cr 和 Al 中的至少一种或者它们的合金制成。反射层和透反射层由其厚度决定,透反射层可以具有小于 200nm 的厚度。尽管反射层或透反射层的透射率随着其厚度的减小而增加,但是当层过薄时,其电阻增大。

[0082] 透射层由例如氧化铟锡 (ITO)、氧化铟锌 (IZO)、氧化锌 (ZnO) 或氧化铟 (In_2O_3) 制成。

[0083] 接下来,将参照图 5 至图 10 描述有机发光二极管 (OLED) 显示器的密封部分。

[0084] 图 5 是图 1 中的 A 部分的放大俯视图,图 6A 是沿图 5 中的 VI-VI 线截取的剖视图,图 6B 是示出了根据另一示例实施例的凹入部分和电线之间的关系的剖视图,图 7 是沿图 5 中的 VII-VII 线截取的剖视图。

[0085] 如图 5 到图 7 所示,绝缘层 80 形成在基底 100 上。绝缘层 80 可以包括图 4 中的栅极绝缘层 140、第一层绝缘层 160 和第二层绝缘层 180 中的一者。

[0086] 绝缘层 80 包括多个凹入部分 40。每个凹入部分 40 比密封构件 300 的宽度长,使

得凹入部分 40 横贯密封构件 300。

[0087] 多条电线 55 形成在绝缘层 80 上。每条电线横贯密封构件 300 且连接到像素单元的薄膜晶体管和驱动器,每条电线可以是用于将信号传送到像素的栅极线、数据线和驱动电压线中的至少一者的信号线。

[0088] 电线 55 包括与凹入部分 40 叠置的部分。凹入部分 40 的宽度 W1 比电线 55 的宽度 W2 宽,凹入部分 40 的深度 T1 与电线 55 的厚度 T2 相同,从而在绝缘层 80 中形成这样的结构:电线 55 插入在凹入部分 40 中。因此,位于凹入部分 40 中的电线 55 不在包括凹入部分 40 的绝缘层 80 的上表面上突出。

[0089] 凹入部分的深度和电线的厚度可以彼此相等,然而可能的是,由于工艺误差,凹入部分的深度 T1 比电线 55 的厚度 $(T2) \times 2$ 小并且比电线 55 的厚度 (T2) 大。

[0090] 即,如果凹入部分的深度 T1 比电线的厚度 T2' 小(参照图 6B),则电线未完全插入在凹入部分中,而是会突出。然而,在这种电线的一部分插入在凹入部分中从而仅电线的一部分突出到凹入部分的外部的情况下,通过电线 55 与绝缘层 80 一起形成的台阶的尺寸比通过整个电线传统地形成的台阶小,从而由于台阶尺寸减小而减小了损坏。

[0091] 如在示例实施例中所示出的,形成了与密封构件 300 交叉的凹入部分 40,电线 55 不在绝缘层 80 的顶表面上或上方突出,并且位于凹入部分 40 内,从而不形成因电线导致的台阶。因此,当外部冲击被施加到在电线 55 上交叉的密封构件 300 时,可以防止因台阶导致的损坏。

[0092] 图 8 是图 1 中的 A 部分的俯视图,图 9 是沿图 8 中的 IX-IX 线截取的剖视图,图 10 是沿图 8 中的 X-X 线截取的剖视图。

[0093] 图 8 至图 10 中的层状构造的大部分与图 5 至图 7 中的层状构造相同,从而将详细描述不同点。

[0094] 具有凹入部分 40 的绝缘层 80 形成在图 8 至图 10 的基底 100 上,与凹入部分 40 叠置的电线 55 形成在绝缘层 80 上,与凹入部分 40 和电线 55 交叉的密封构件 300 形成在位于凹入部分 40 内的电线 55 上。

[0095] 与图 5 至图 7 不同的是,图 8 至图 10 的电线 55 包括多个开口 5。

[0096] 每个开口 5 被设置在电线 55 的位于凹入部分 40 内的一部分上,并且增加密封构件 300 的接触面积,使得密封构件 300 的弯曲力增加。

[0097] 开口 5 的宽度 T3 形成为比电线 55 的厚度小,从而形成用于增加接触面积的突起和凹入。如果开口 5 的宽度 T3 比电线 55 的厚度大,则由于电线的厚度而形成台阶,从而由于台阶,密封构件 300 会受到外部冲击而容易损坏。因此,优选的是,开口 5 的宽度 T3 形成为比电线 55 的厚度 T2 小,从而因电线 55 的厚度导致的台阶不受密封构件的影响。

[0098] 在图 8 中,开口 5 被设置为形成四边形矩阵,然而,开口 5 可以根据电线 55 的宽度和凹入部分 40 的宽度任意地设置为具有圆形或多边形的形状。

[0099] 根据示例实施例,形成凹入部分并且与密封部分交叉的电线位于凹入部分内。因此,因电线导致的台阶可以被减小,从而可以防止密封构件因台阶导致粘合力下降以及由于外部冲击的损坏。

[0100] 尽管已经结合当前被认为是实际的示例实施例描述了本发明,但是将理解的是,本发明不限于公开的实施例,而是相反,意在覆盖包括在包含权利要求书的本公开的精神

和范围内的各种变形和等同布置。

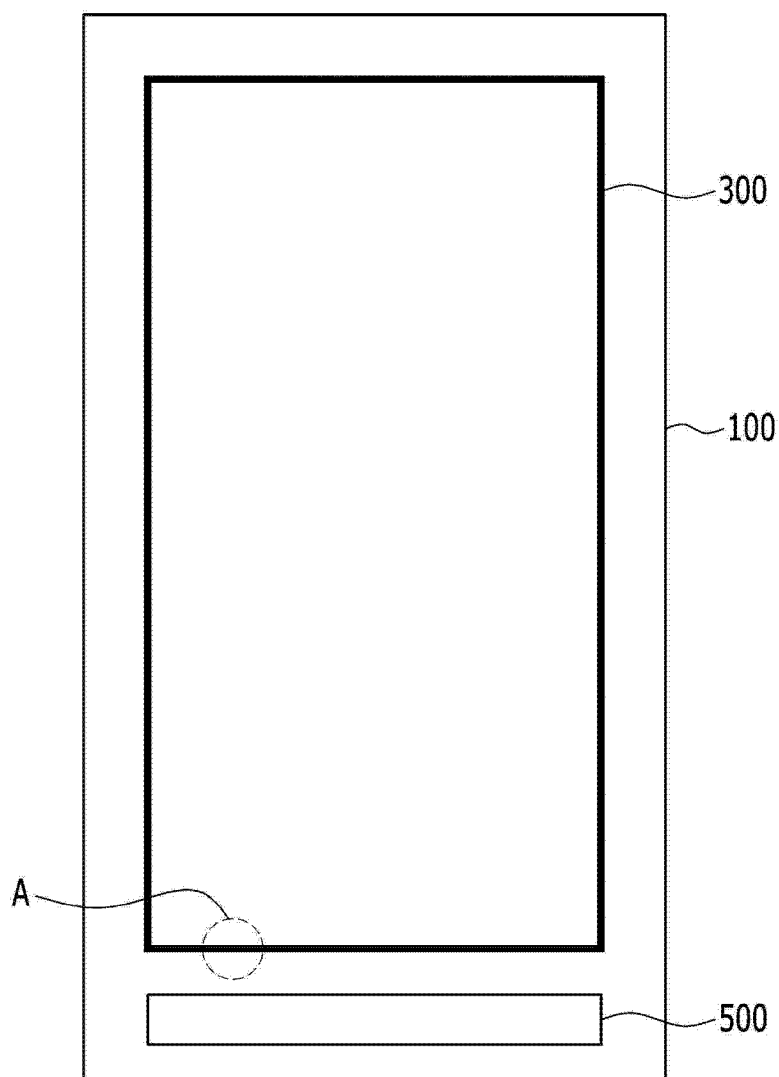


图 1

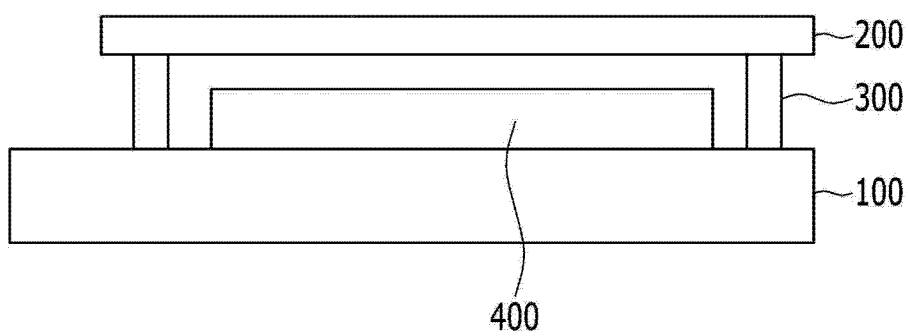


图 2

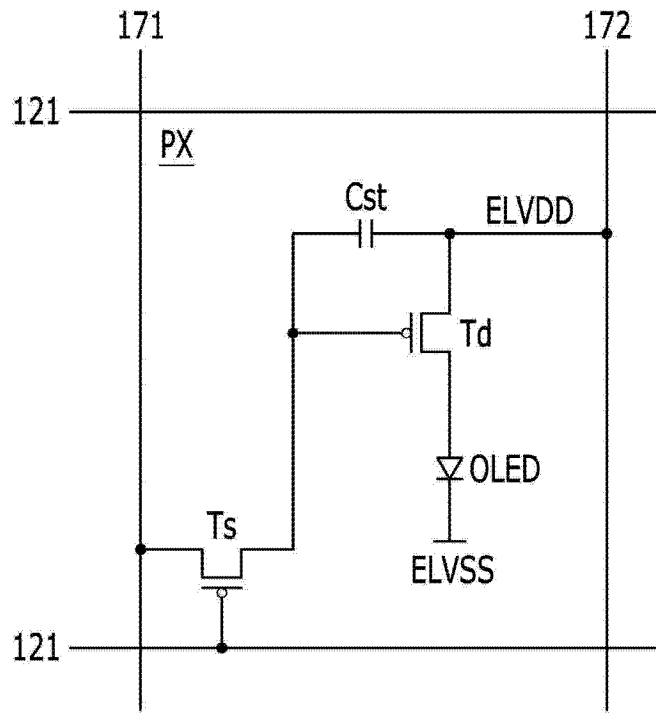


图 3

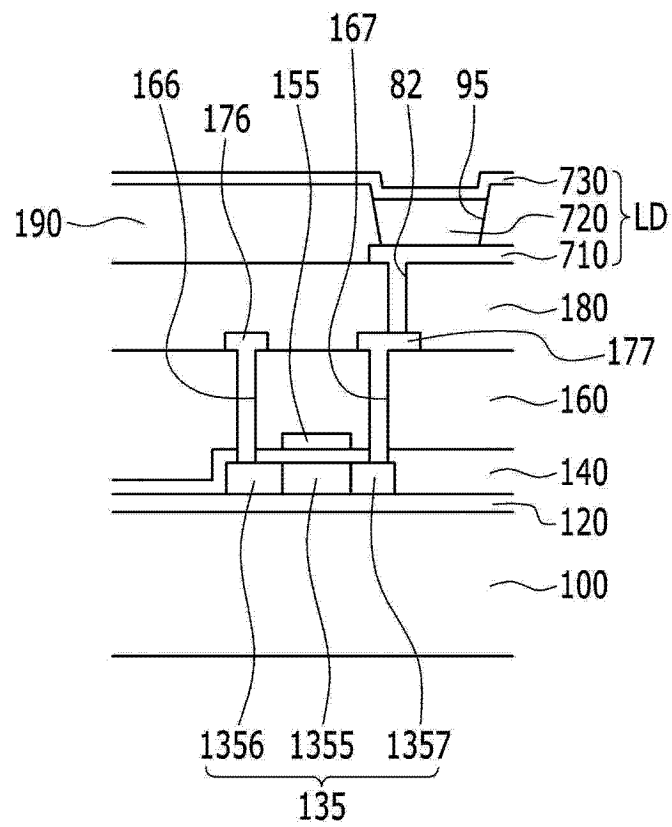


图 4

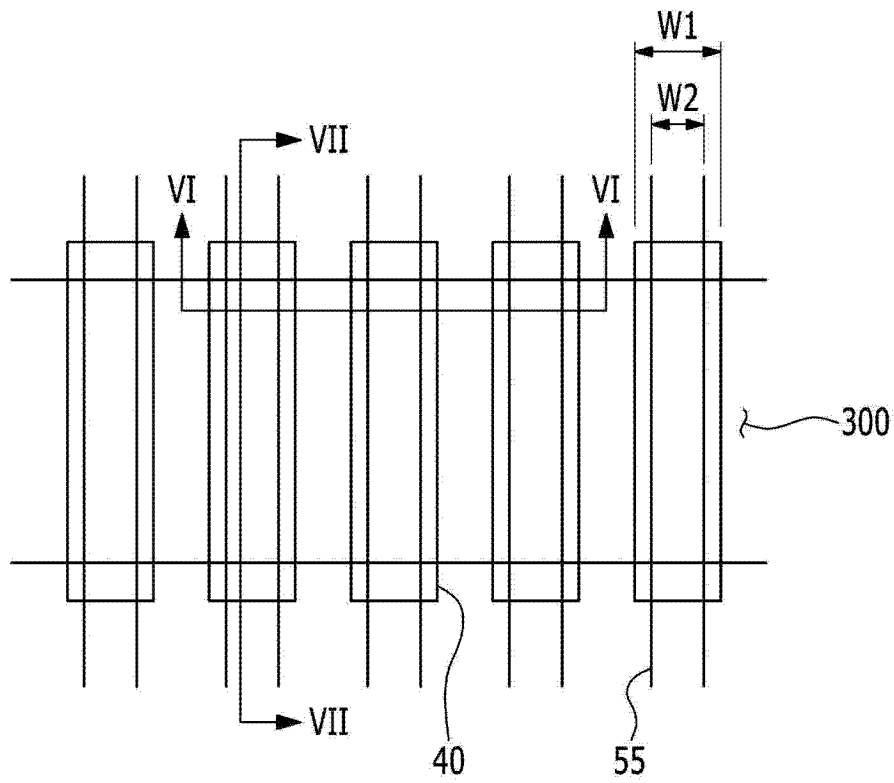


图 5

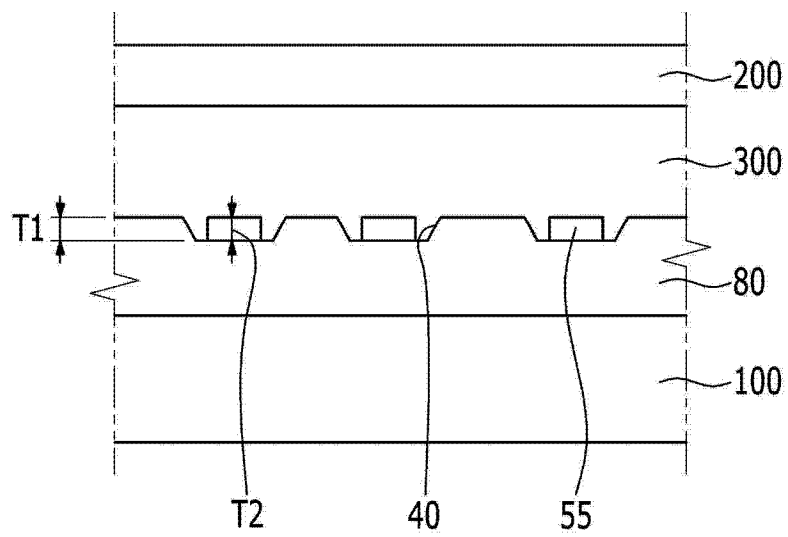


图 6A

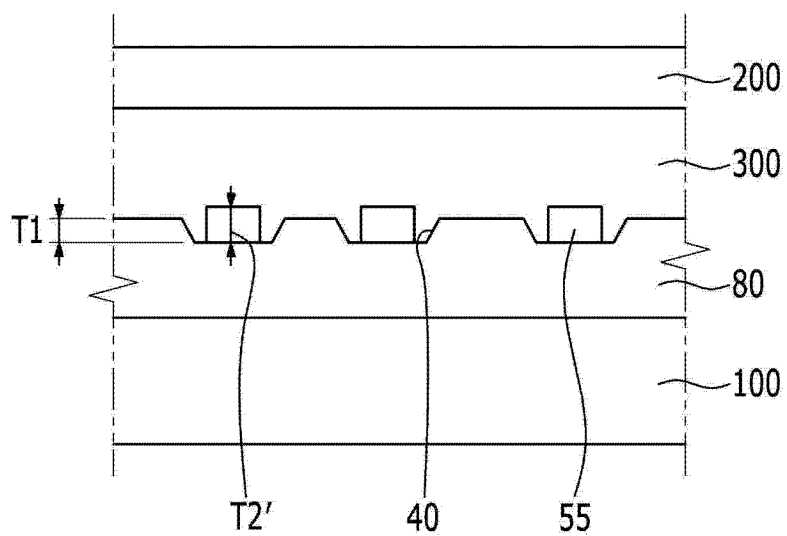


图 6B

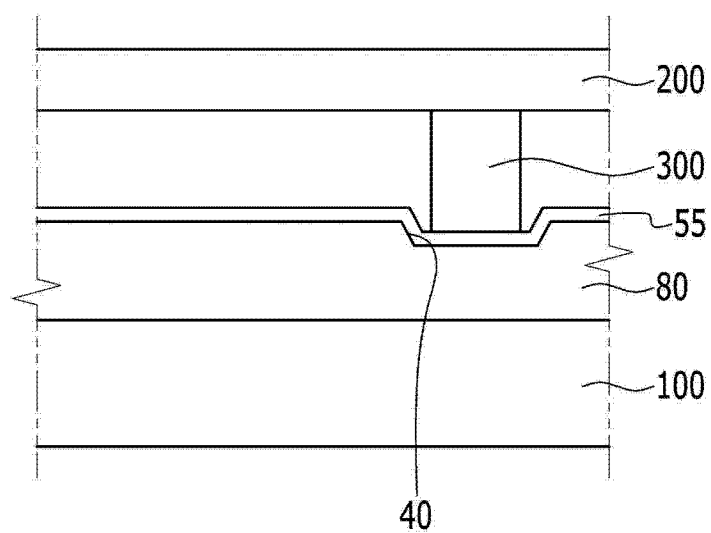


图 7

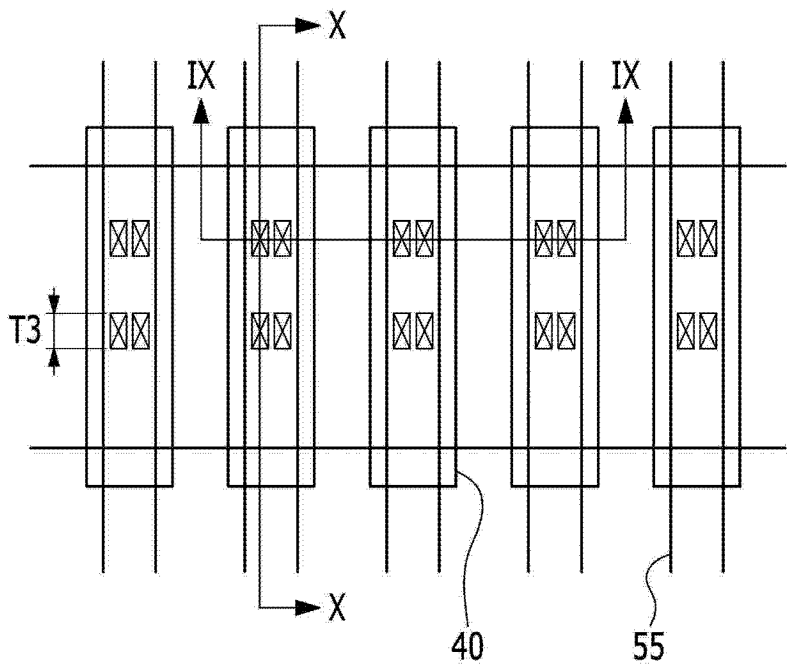


图 8

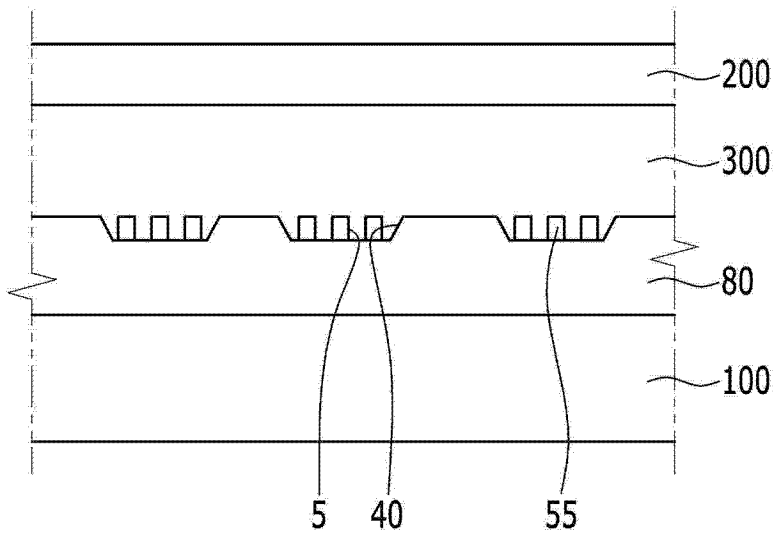


图 9

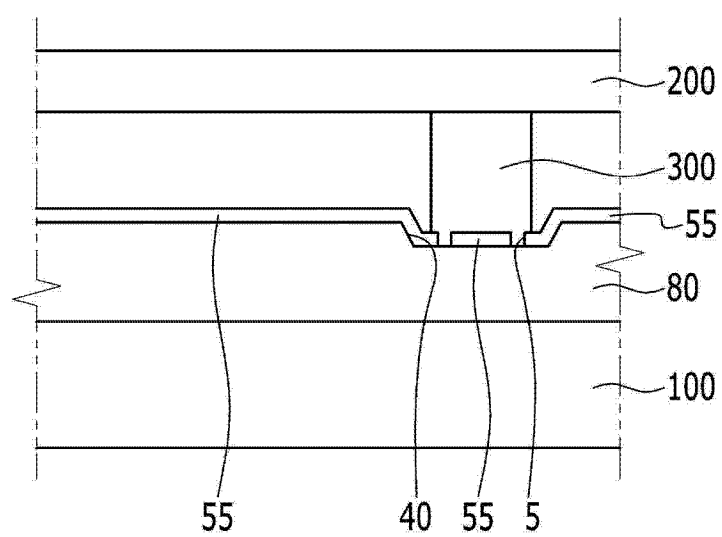


图 10

专利名称(译)	有机发光二极管显示器		
公开(公告)号	CN104377313A	公开(公告)日	2015-02-25
申请号	CN201410404373.5	申请日	2014-08-15
[标]申请(专利权)人(译)	三星显示有限公司		
申请(专利权)人(译)	三星显示有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	三星显示有限公司		
[标]发明人	韩榛旭		
发明人	韩榛旭		
IPC分类号	H01L51/52 H01L27/32		
CPC分类号	H01L27/3276 H01L51/524 H01L27/3258 H01L51/5246 H01L27/3225 H01L27/3297 H01L51/5237 H01L2251/53		
代理人(译)	韩芳		
优先权	1020130097458 2013-08-16 KR		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供了一种有机发光二极管(OLED)显示器。根据本发明的示例实施例的有机发光二极管(OLED)显示器包括：基底和包封基底，基底和包封基底彼此面对；密封构件，使基底和包封基底结合，以密封基底和包封基底；多个像素，位于基底上，并通过密封构件密封；驱动器，位于基底上并且通过多条电线电连接到像素；以及绝缘层，形成在基底上并且具有形成在与密封构件相对应的区域处的凹入部分，其中，电线被布置在凹入部分内。

